

Edukasi dan Sosialisasi Bahaya Zat Aditif Makanan dan Identifikasinya Untuk Meningkatkan Pengetahuan dan Keterampilan Guru SMA Labschool Cibubur

Irma Ratna Kartika^{1*}, Fera Kurniadewi¹

¹Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Jakarta

*E-mail Korespondensi: irmaratna@unj.ac.id

Digital Object Identifier (DOI) Article :

<https://doi.org/10.33533/segarav1i2.9892>

Riwayat Artikel :

Diterima pada 09 Desember 2024

Revisi 1 pada 10 Desember 2024

Disetujui pada 27 Desember 2024

Kata Kunci :

Edukasi bahaya zat aditif,
klasifikasi zat aditif,
pengabdian kepada Masyarakat.

Keywords :

Additives,
Additives Classifications,
community service

Abstrak

Zat aditif merupakan bahan yang ditambahkan ke dalam produk, khususnya makanan dan minuman, untuk meningkatkan kualitas, memperpanjang daya simpan, memperbaiki rasa, warna, tekstur, atau penampilannya, serta menjaga keamanan produk. Zat aditif umumnya digunakan dalam proses pengolahan makanan untuk meningkatkan mutu atau mencegah kerusakan pada produk. Kegiatan Pengabdian Masyarakat ini merupakan tanggung jawab serta peran aktif dosen melaksanakan salah satu kegiatan dari Tridarma Perguruan Tinggi untuk memberikan edukasi dan sosialisasi tentang bahaya zat aditif pada makanan serta identifikasi untuk menumbuhkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya memilih asupan makanan dalam tubuh. Metode pengabdian yang dilakukan adalah penyuluhan dan demonstrasi yang melibatkan 1 orang guru Labschool Cirendeud, 1 orang guru Labschool Kebayoran, 3 orang guru SD Labschool Cibubur, 10 orang guru SMA Labschool Cibubur, 5 orang guru SMP Labschool Cibubur, 6 orang mahasiswa Prodi Kimia UNJ sebagai khalayak sasaran dengan tujuan memberikan pemahaman kepada guru dalam mengetahui kandungan dari zat aditif makanan yang berbahaya. Hasil kegiatan PKM yaitu terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan guru dalam menguji adanya zat aditif pada makanan dan minuman.

Abstract

improve taste, color, texture, or appearance, and maintain product safety. Additives are generally used in food processing to improve quality or prevent damage to products. This Community Service Activity is the responsibility and active role of lecturers in carrying out one of the activities of the tridharma to provide socialization about the dangers of additives in food and identification to raise public awareness of the importance of choosing food intake in the body. These community service used counseling and demonstration involving 1 Labschool Cirendeud teacher, 1 Labschool Kebayoran teacher, 3 Labschool Cibubur Elementary School teachers, 10 Labschool Cibubur High School teachers, 5 Labschool Cibubur Junior High School teachers, 6 UNJ Chemistry Study Program students as the target audience with the aim of providing an understanding to teachers in knowing the content of dangerous food additives. The output of this activity is increasing the knowledge and skills of teachers to test for additives in food and beverages

1. PENDAHULUAN

Makanan merupakan sumber paparan racun yang sangat umum bagi manusia. Sejumlah kontaminan alami yang tidak diketahui jumlahnya masuk ke dalam makanan. Yang paling berbahaya zat dalam makanan adalah produk pertumbuhan jamur yang disebut mikotoksin, yang mencakup aflatoksin yang bersifat karsinogenik. Di sisi lain, lebih dari 2500 zat kimia ditambahkan ke makanan untuk mengubah atau memberikan rasa, warna, stabilitas, dan tekstur, serta untuk memperkuat atau memperkaya nilai gizi. Selain itu, diperkirakan 12.000 zat digunakan sedemikian rupa sehingga dapat secara tidak sengaja masuk ke dalam makanan. Istilah “bahan tambahan makanan/zat additif” adalah istilah peraturan yang mencakup zat fungsional apa pun yang biasanya tidak dikonsumsi sebagai makanan itu sendiri, tetapi sengaja ditambahkan ke makanan (biasanya dalam jumlah kecil) untuk menambah pengolahannya atau untuk meningkatkan aroma, warna, konsistensi, rasa, tekstur, atau masa simpan. Bahan tambahan tidak dianggap “nutrisi” meskipun memiliki nilai gizi (Pressman et al. 2017). Salah satu ruang lingkup yang dilakukan dalam bidang Pendidikan untuk mengedukasi masyarakat tentang zat-zat yang berbahaya bagi kesehatan yaitu dilakukannya sosialisasi dalam pengabdian kepada Masyarakat yang dicanangkan Universitas Negeri Jakarta adalah sosialisasi bahaya zat aditif makanan untuk Meningkatkan Pengetahuan dan Keterampilan Guru SMA Labschool Cibubur.

Di Uni Eropa, bahan tambahan makanan dibagi ke dalam banyak kelas fungsional, tergantung pada fungsinya dalam makanan: pemanis, pewarna, pengawet, antioksidan, pembawa, asam, pengatur keasaman, zat antikempal, zat antibusa, zat pengisi, pengemulsi, garam pengemulsi, zat pengencang, penambah rasa, zat pembusa, zat pembentuk gel, zat pelapis, humektan, pati termodifikasi, gas pengemas, propelan, zat pengembang, zat penangkap, penstabil, pengental, dan zat pengolah tepung. Survei KIC dilakukan secara online terhadap 1.146 responden antara 13-18 April 2021 dan melibatkan responden berusia 18-29 tahun dari Jabodetabek, Surabaya, Medan, Bandung, Makassar, Semarang, Denpasar, dan Yogyakarta. Sebanyak 82 persen responden berusia 18-26 tahun (dikenal dengan Generasi Z yang cerdas secara digital) yang merupakan segmen terbesar di Indonesia yang mencakup 27,94 persen dari total penduduk (BPS). Survei menunjukkan bahwa selama tiga bulan terakhir sebanyak 57 persen responden merupakan pengguna aktif situs e-Commerce, 36 persen menggunakan layanan pengiriman makanan, dan 23 persen menggunakan layanan pengiriman bahan makanan (Payca et al. 2018).

Ada kontroversi mengenai penggunaan beberapa bahan tambahan makanan umum. Hal ini sebagian disebabkan oleh beberapa orang yang hipersensitif dan menderita reaksi alergi jika terpapar beberapa zat kimia tambahan ini. Selain itu, beberapa orang meyakini bahwa tingkat toksisitas dan penyakit kronis yang rendah mungkin disebabkan oleh paparan

beberapa zat kimia ini pada populasi yang lebih besar. Saat ini terdapat ribuan zat tambahan makanan yang digunakan, yang semuanya dirancang untuk melakukan fungsi tertentu dalam membuat makanan lebih aman, lebih bergizi, lebih menarik, atau lebih tahan lama. Sebenarnya selain zat tambahan bahan makanan yang dibuat secara kimiawi bisa diganti dengan menggunakan bahan makanan yang diperoleh secara alami, misalnya menggunakan beberapa herba dan rempah-rempah, seperti kayu manis, cabai, dan kari, mengandung antioksidan dan dapat memberikan efek bakterisida (Awuchi et al. 2020).

Beberapa contoh zat additive yang berbahaya yaitu natrium benzoate. Konsumsi natrium benzoate yang berlebihan menyebabkan hiperaktivitas pada anak-anak, menyebabkan urtikaria dan selain itu juga sangat berbahaya bagi Asam Deoksiribonukleat (DNA) (Linke et al. 2018). Selanjutnya yaitu asam sorbat yang dapat diperoleh dari buah rowan (*Sorbus aucuparia*) atau dapat disintesis secara kimia. Zat aditif ini dapat diperoleh dalam bentuk jarum tak berwarna atau bubuk putih yang memiliki sedikit bau khas yang dapat digunakan dalam banyak produk makanan, yaitu dalam minuman (jus buah, anggur dan sari buah apel), kue kering dan roti yang dimasak sebagian, keju, buah dan sayuran yang diasamkan atau dimaniskan, buah zaitun, selai dan jeli, kacangkacangan, margarin, produk daging, saus, produk berbahan dasar ikan dan telur, udang yang dimasak, permen karet, produk susu beraroma, salad olahan, manisan dan sirup

(Silva and Lidon, 2016).

Zat additif yang berbahaya bagi tubuh juga memiliki manfaat jika digunakan dalam kadar yang sewajarnya. Misalnya bermanfaat untuk memberikan nutrisi bagi tubuh, untuk meningkatkan dan mempertahankan nilai gizi makanan. Contohnya termasuk promosi asma, keganasan, kolitis ulseratif, penuaan, batu ginjal, hipertensi, kesulitan buang air kecil, dan kondisi lain dengan mengganggu proses metabolisme normal ketika vitamin D dipasok ke tubuh melebihi nilai asupan harian atau asupan harian yang direkomendasikan (ADI). Stres oksidatif, sitotoksisitas, genotoksisitas, dan kerusakan biomolekuler semuanya disebabkan oleh bahan tambahan makanan dan pengawet. Natrium asetat yang dikonsumsi digunakan sebagai pengatur keasaman dan bahan makanan yang tersebar dalam tubuh. Ketika membuat cuka dan keju, natrium asetat digunakan sebagai pengemulsi dan pengawet. Natrium asetat juga memiliki fungsi memengaruhi cara kerja protein (Kaur, 2022). Sosialisasi tentang kandungan zat-zat bahan additif dalam makanan ini dilakukan sebagai salah satu program pengabdian kepada masyarakat ini diharapkan dapat memberikan Peningkatan Pengetahuan Bahaya Zat Aditif Makanan Pada Guru SMA Labschool Cibubur.

2. METODE

Metode yang digunakan dalam pelaksanaan program Pengabdian kepada Masyarakat ini adalah: penyuluhan (presentasi informasi dan kegiatan pembimbingan) dan tanya jawab secara daring. Metode tersebut

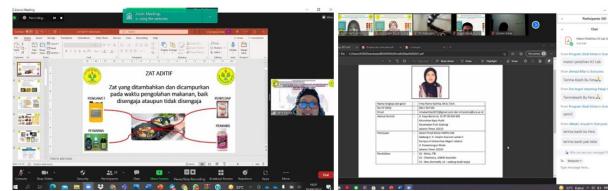
dilakukan melalui tahap pendahuluan, pengumpulan data tentang jumlah dan keadaan para guru SMA Labschool. Pelaksanaan dengan pemberian penyuluhan mengenai bahaya zat aditif makanan, melalui metode ceramah, diskusi, tanya jawab atau kombinasi antara metode tersebut. Sebelum penyuluhan disiapkan modul-modul untuk peserta kegiatan. Evaluasi Pada tahap ini akan dilakukan evaluasi hasil dari kegiatan berupa analisa proses dan hasil yang diperoleh.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Ada tiga sesi dalam acara sosialisasi kepada guru SMA Labschool ini antara lain acara pembukaan, kegiatan penyuluhan, evaluasi dan penutupan. Selama kegiatan, aplikasi yang digunakan adalah aplikasi zoom. Acara pembukaan kegiatan dihadiri kurang lebih 26 peserta pada hari Jumat tanggal 10 September 2021 pukul 13.30 WIB. Peserta yang menghadiri acara terdiri dari 1 orang guru Labschool Cirendeuy, 1 orang guru Labschool Kebayoran, 3 orang guru SD Labschool Cibubur, 10 orang guru SMA Labschool Cibubur, 5 orang guru SMP Labschool Cibubur, 6 orang mahasiswa Prodi Kimia UNJ. Kegiatan pembukaan acara Pengabdian Masyarakat ini dilaksanakan secara daring menggunakan aplikasi zoom dengan rangkaian acara meliputi: pembukaan oleh MC Ibrahim Dhuafa Fikri, kemudian sambutan ketua tim dosen Prodi Kimia yang diwakili oleh Koordirprodi Kimia FMIPA UNJ yaitu ibu Dr. Fera Kurniadewi, M.Si., lalu dilanjutkan dengan sambutan Kepala SMA Labschool Cibubur

yaitu bapak Dr. Ali Chudori, M.M.

Acara sosialisasi ini menambah pemahaman tentang keterampilan guru dalam mengidentifikasi kandungan makanan yang baik untuk tubuh, serta makanan yang berbahaya untuk tubuh sehingga berpengaruh besar terhadap Kesehatan. Kegiatan berikutnya adalah acara inti berupa penyuluhan (presentasi informasi dan kegiatan pembimbingan) dan tanya jawab dan diskusi interaktif yang dilaksanakan secara daring melalui aplikasi zoom. Pelaksanaan penyuluhan dan sosialisasi bahaya zat aditif makanan dan identifikasinya untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan Guru SMA Labschool Cibubur mendapat tanggapan yang positif dari peserta kegiatan. Berikut dokumentasi kegiatan pengabdian ini:



Gambar 1. Foto Kegiatan Zoom Pada Saat Penyampaian Materi Tentang Zat Additif



Gambar 2. Jenis Makanan Yang Tidak Baik Untuk Tubuh Serta Alternatif Tumbuhan Alami Pengganti Bahan Additif

Sosialisasi tentang kandungan zat additif yang berbahaya bagi tubuh ini dilakukan sebagai upaya untuk memberikan ilmu pengetahuan tentang cara mengidentifikasi makanan yang masuk ke dalam tubuh untuk mencegah masuknya zat-zat yang bertindak sebagai zat aktuator pemicu berbagai penyakit

yang berbahaya bagi Kesehatan. Sosialisasi ini memperlihatkan besarnya antusiasme peserta dalam menambah ilmu pengetahuan terkait cara membedakan bahan makanan yang berguna untuk tubuh serta bahan makanan yang berbahaya bagi tubuh. Zat-zat additif yang digunakan sebagai bahan makanan seperti bahan pengawet, pewarna, penambah cita rasa sebenarnya bisa diganti dengan bahan bahan alami yang lebih sehat tanpa ada unsur kimiawi yang merugikan tubuh seperti pada Gambar 2, yaitu seperti madu, kulit manis, daun pandan dan sebagainya.

4. KESIMPULAN

Pelaksanaan sosialisasi bahaya zat aditif makanan dan identifikasinya telah dilaksanakan dengan lancar tanpa kendala dan mendapat tanggapan yang antusias dan positif dari peserta kegiatan. Peserta mengikuti kegiatan dari awal sampai akhir acara dengan dengan konsentrasi penuh, fokus dan bersungguh sungguh. Selain itu keingintahuan beberapa peserta teramat dengan aktifnya peserta mengajukan pertanyaan terkait materi yang tidak dimengerti. Berdasarkan hasil wawancara dengan peserta kegiatan, program sosialisasi bahaya zat aditif makanan dan identifikasinya sangat berguna untuk menambah wawasan pengetahuan masyarakat, keterampilan masyarakat dan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya menjaga makanan. Guru-guru SMA Labschool dapat berpartisipasi dalam upaya melindungi diri dari efek bahaya penggunaan zat aditif makanan dengan cara bijak dalam memilih

bahan makanan yang tidak mengandung zat-zat kimiawi berbahaya bagi tubuh. Serta pengetahuan tentang keterampilan mengganti bahan-bahan makanan yang mengandung zat kimia dengan bahan makanan alami dari tumbuhan yang kegunaannya hamper sama dengan zat makanan additif sintetis.

DAFTAR PUSTAKA

bahan makanan yang tidak mengandung zat-zat kimiawi berbahaya bagi tubuh. Serta pengetahuan tentang keterampilan mengganti bahan-bahan makanan yang mengandung zat kimia dengan bahan makanan alami dari tumbuhan yang kegunaannya hamper sama dengan zat makanan additif sintetis.

DAFTAR PUSTAKA

Awuchi CG, Twinomuhwezi H, Igwe VS, Amagwula IO. 2020. Food Additives and Food Preservatives for Domestic and Industrial Food Applications. *Journal of Animal Health*. 2(1): 1-16.

Kaur T. 2022. Effect Of Food Additives and Preservatives on Human Health. *International Journal of Food Science and Nutrition*. 7(4): 123-125.

Linke BGO, Casagrande TAC, Cardoso LAC. 2018. Food additives and their health effects: A review on preservative sodium benzoate. *African Journal of Biotechnology*. 17(10): 306-310.

Pasca C, Coroian A, Socaci S. 2018. Risks and Benefits of Food Additives – Review. Bulletin UASVM Animal Science and Biotechnologies 75(2).

Pressman P, Clemens R, Hayes W, Reddy C. 2017. Food Additive Safety: A Review of Toxicologic and Regulatory Issues. Toxicology Research and Application. 1: 1-22.

Silva MM, Lidon FC. Food preservatives – An overview on applications and side effects. Emirates Journal of Food and Agriculture. 2016. 28(6): 366-373.